

Johannes Weigel

**Professionell Arbeiten mit
ArcView GIS 3.3**

Versteckte Funktionen und
unentdeckte Möglichkeiten

Die deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei der Deutschen Bibliothek erhältlich

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Die gewerbliche Nutzung der in dem Buch gezeigten Scripte ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Buch erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Die Informationen in diesem Buch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Verlag, Herausgeber und Autor können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Das Papier für dieses Buch wurde 100% holzfrei und chlorfrei gebleicht (TCF) und ist alterungsbeständig nach DIN-ISO 9706.

ISBN-10: 3-00-019214-X

ISBN-13: 978-3-00-019214-2

© 2006 by Johannes Weigel, Hannover

Alle Rechte vorbehalten

Verlag: ECOGIS Geomatics Selbstverlag

Herstellung: Johannes Weigel, weigel@ecogis.de

Druck: Lister Copy- und Büro-Service GmbH, Hannover

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Vorwort..... | 7 |
| Warum GIS?..... | 7 |
| Warum ArcView?..... | 8 |
| Und was ist mit ArcGIS?..... | 9 |
| Warum noch ein Handbuch?..... | 10 |
| Grundlagen über Geoinformationssysteme..... | 12 |
| PC-Systeme..... | 12 |
| Workstation-Systeme..... | 12 |
| Client-/Server-Systeme..... | 13 |
| Zusätzliche Software..... | 15 |
| Betriebssystem..... | 15 |
| Spatial Analyst..... | 15 |
| Texteditor..... | 16 |
| Packer..... | 16 |
| Bildbearbeitung..... | 16 |
| PostScript..... | 17 |
| Georeferenzierung..... | 18 |
| Das ArcView-Projekt..... | 19 |
| GUIs..... | 19 |
| Objektklassen..... | 19 |
| Limitierungen..... | 20 |
| Die Projektdatei..... | 20 |
| Grundregeln zur Projekterstellung..... | 21 |
| Aufbau einer Projektdatei:..... | 21 |
| Menüs, Schaltflächen und Werkzeuge..... | 23 |
| Menüs..... | 23 |
| Schaltflächen..... | 23 |
| Werkzeuge..... | 24 |
| Werkzeugmenüs..... | 24 |
| Views, Tabellen, Diagramme, Layouts und Scripte..... | 24 |
| Views..... | 24 |
| Tabellen..... | 25 |
| Diagramme..... | 25 |
| Layouts..... | 25 |

| | |
|--|-----------|
| Scripte..... | 26 |
| Dialogfelder..... | 26 |
| Übergeordnete Menüpunkte..... | 26 |
| Erweiterungen..... | 26 |
| Zeichensatztabelle..... | 28 |
| Symbolfenster..... | 30 |
| Hilfe..... | 31 |
| Eigenschaften und Methoden eines Views..... | 32 |
| Karten- und Abstandseinheiten..... | 32 |
| Messen..... | 33 |
| Zoomen..... | 33 |
| Projektion..... | 33 |
| Einstellungen des Inhaltsverzeichnisses..... | 34 |
| Arbeiten mit Themen und Grafikobjekten..... | 34 |
| Einladen eines Themas..... | 34 |
| Grafik- und Textelemente..... | 37 |
| Textelemente..... | 38 |
| Text- und Beschriftungsstandardwerte..... | 38 |
| Grafikelemente..... | 39 |
| Größe und Position..... | 40 |
| Ausrichten..... | 41 |
| Eigenschaften eines Bildthemas..... | 41 |
| Bilder..... | 41 |
| Themenname..... | 42 |
| Definition..... | 42 |
| Anzeigen..... | 43 |
| Sperrung..... | 43 |
| Eigenschaften eines Objektthemas..... | 44 |
| Definition..... | 45 |
| Textbeschriftungen..... | 46 |
| Geocodierung..... | 46 |
| Bearbeitung..... | 47 |
| Zerteilungsregel (Union rule)..... | 47 |
| Überlagerungsregel (Split rule)..... | 48 |
| Allgemeine Einpassung..... | 49 |
| Interaktive Einpassung..... | 49 |

| | |
|--|-----------|
| Anzeigen..... | 50 |
| Hotlink..... | 50 |
| Sperrung..... | 51 |
| Erstellen eines Image Catalogs..... | 51 |
| Projektionen in ArcView..... | 53 |
| Koordinatensysteme in ArcView..... | 54 |
| Projektionen richtig definieren..... | 55 |
| Koordinaten umrechnen mit ArcView..... | 56 |
| Ermitteln der Koordinaten einer Punktdatei..... | 57 |
| Meridianstreifenkonversion..... | 58 |
| Professionelles Digitalisieren am Bildschirm..... | 59 |
| Probleme beim Digitalisieren..... | 59 |
| Festlegen der korrekten Projektion..... | 59 |
| Digitalisieren von außen nach innen..... | 61 |
| Zuweisen eines transparenten Flächensymbols..... | 61 |
| Kopieren und ggf. Umprojizieren eines Shapes..... | 62 |
| Übertragen einer Legende..... | 63 |
| Polygone teilen und anfügen..... | 64 |
| Digitalisieren mit der interaktiven Einpassung..... | 65 |
| Entfernen von Sperrflächen..... | 66 |
| Logisches Verschneiden von Shapes..... | 67 |
| Arbeiten mit Tabellen..... | 68 |
| Bearbeiten von Tabellen..... | 68 |
| Kalkulationen..... | 70 |
| Feldstatistik..... | 74 |
| Probleme mit Attributtabellen..... | 75 |
| Allgemeines zum Arbeiten mit Tabellen..... | 76 |
| Verknüpfen..... | 76 |
| Selektieren..... | 77 |
| Sortieren..... | 78 |
| Verbinden..... | 79 |
| Fixjoin..... | 79 |
| Probleme beim Arbeiten mit Tabellen..... | 80 |
| Sie können keine Werte in die Tabelle eingeben..... | 80 |
| Sie möchten herausfinden, welchen Datentyp ein Feld hat..... | 80 |
| Sie möchten den Feldnamen oder die Feldeigenschaften ändern..... | 81 |

Geoverarbeitung..... 82

| | |
|--|----|
| Die Funktionen der Geoverarbeitung-Erweiterung..... | 82 |
| Auflösen (Dissolve)..... | 82 |
| Verschmelzen (Merge)..... | 82 |
| Ausschneiden (Clip)..... | 83 |
| Verschneiden (Intersect)..... | 83 |
| Verbinden (Union)..... | 83 |
| Räumliche Verknüpfung (Spatial Join)..... | 83 |
| Zusätzliche Geoverarbeitung-Funktionen von XTools..... | 84 |
| Erase..... | 84 |
| Identity..... | 84 |
| Convert Multipart to Single part shapes..... | 84 |
| Batch overlay..... | 84 |
| Zusätzliche Geoverarbeitungs-Funktionen von Memo Tools:..... | 85 |
| Thema basierend auf Attributwert splitten..... | 85 |
| Objekte und Attribute kopieren und einfügen..... | 85 |
| CLEAN-Funktionen..... | 85 |

Georeferenzieren von Karten..... 86

| | |
|---|----|
| Beschränkte Möglichkeiten von ArcView..... | 86 |
| Export georeferenzierter Karten aus dem System Top50..... | 86 |
| Systemvoraussetzungen..... | 86 |
| So wird's gemacht:..... | 87 |
| Tipps..... | 91 |

Erweitern der Funktionen mit Avenue..... 93

| | |
|---|----|
| Startup-Script..... | 93 |
| Objektorientierung:..... | 93 |
| Einige nützliche Avenue-Anweisungen..... | 93 |
| Windows-DLLs mit Avenue ansprechen..... | 95 |
| Ein Verzeichnis erstellen..... | 95 |
| Den CD-Laufwerksbuchstaben ermitteln..... | 95 |